



iClave

STERILISATEUR A VAPEUR D'EAU – Classe B



Instructions pour l'Utilisateur

Le stérilisateur que vous venez d'acheter répond aux normes de sécurité en vigueur et les paramètres établis par la maison productrice ont été étudiés pour garantir la stérilité en conditions de charge adéquates.

Il est très important que vous lisiez avec attention ce manuel avant d'utiliser l'appareil car un usage impropre peut rendre la stérilisation inefficace avec des conséquences évidentes.

Si vous avez des doutes sur son fonctionnement n'hésitez pas à contacter le revendeur qui vous a fourni l'appareil.

Merci de votre confiance.

Tous droits réservés

Aucune partie de cette brochure ne peut être reproduite, transmise, transcrite, introduite dans un système d'informations ou bien traduite en quelque langue que ce soit ou langage informatique, dans aucune forme ou par aucun moyen, sans autorisation préalable, par écrit, de la **NSK France**.

NSK France se réserve le droit d'effectuer toute modification dans les spécifications du produit décrit dans ce manuel à n'importe quel moment, sans préavis et sans l'obligation d'en informer personne.

iClave est une marque déposée par **NSK France SAS**.

NSK France SAS

19 avenue de Villiers

75017 Paris, France

Tel. +33-(0)1-56795980

Fax +33-(0)1-56795981

info@nsk.fr

www.nsk.fr

SOMMAIRE

1.	INFORMATIONS GENERALES	2
1.1	INTRODUCTION	2
1.2	CONFORMITE AUX DIRECTIVES EUROPEENNES.....	2
1.3	DIMENSIONS ET POIDS DE L'EMBALLAGE	3
1.4	DESEMBALLAGE.....	3
2.	SE FAMILIARISER AVEC LE STERILISATEUR	4
2.1	DIMENSIONS ET MESURES UTILES.....	4
2.2	DIMENSIONS ET VOLUME DE LA CHAMBRE.....	4
2.3	CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ.....	5
2.4	PRÉCAUTIONS	6
2.5	VUE AVANT ET ARRIÈRE	7
2.6	ACCESSOIRES DE SERIE	8
2.7	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	8
2.7.1	Conditions ambiantes de fonctionnement.....	8
3.	MISE EN SERVICE	9
3.1	DONNÉES FONDAMENTALES	9
3.2	PREMIÈRE MISE EN SERVICE	10
3.3	NOTES POUR LA CORRECTION D'ALTITUDE	11
4.	MODE D'EMPLOI	12
4.1	PANNEAU DE COMMANDE/SIGNALISATION	12
4.2	SEQUENCE DU CYCLE.....	13
4.2.1	Sélection du cycle	13
4.2.2	Lancement du cycle	14
4.3	INTERRUPTION DU CYCLE	15
4.4	REPLISSAGE D'EAU DEMINERALISEE ET VIDANGE DU RÉSERVOIR D'EAU USEE	16
4.4.1	Remplissage du réservoir principal pendant l'usage	16
4.4.2	Vidange du réservoir d'eau usée	16
5.	PROGRAMMATION	17
5.1	DATE/HEURE.....	17
5.2	UNITÉ DE MESURE ET OPTIONS	17
5.3	CYCLE SPECIAL S5	18
6.	ENTRETIEN	19
6.1	CYCLE AUTOMATIQUE DE NETTOYAGE PERIODIQUE.....	19
6.2	NETTOYER LES INSTRUMENTS AVANT DE LES STERILIZER.....	19
6.3	NETTOYAGE/REPLACEMENT DU FILTRE EAU	20
6.4	TESTS PERIODIQUES DE STERILISATION.....	20
6.4.1	Test Bowie & Dick.....	20
6.4.2	Test de vide	20
7.	DIAGNOSTIC	21
7.1	DIAGNOSTIC MANUEL.....	21
7.2	DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE INITIAL	22
7.2.1	Contrôle de la qualité de l'eau	22
8.	ALARMES ET GUIDE DÉPANNAGE	23
8.1	GENERALITE	23
8.2	MESSAGES D'AVERTISSEMENT	23
8.3	ALARMES PREVENTIVES.....	24
8.4	ALARMES DE CYCLE AVORTE	24
8.5	ALARMES SUPPLEMENTAIRES POUR LE CYCLES DE CLASSE B.....	25
9.	BRANCHEMENTS	26
9.1	IMPRIMANTE EXTERNE.....	26
9.2	IMPRIMANTE INTEGREE (OPTION)	26
9.3	BRANCHEMENT A L'ORDINATEUR (POUR LE SERVICE TECHNIQUE).....	27

APPENDICE : CARTE DE SERVICE

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 INTRODUCTION

L'objectif de ce mode d'emploi est de fournir toutes les informations nécessaires afin de vous garantir:

- une bonne installation et une configuration correcte du stérilisateur
- un fonctionnement sûr et fiable
- un entretien régulier et efficace

Le stérilisateur doit être installé et utilisé selon les indications contenues dans ce manuel.

L'utilisateur est tenu pour responsable en ce qui concerne l'installation et l'utilisation de l'appareil.

Si l'appareil n'est pas utilisé et entretenu correctement, la responsabilité du fabricant ne pourra être mise en cause en cas de dommages et de dysfonctionnements.

Dès réception, nous conseillons de contrôler l'état de l'emballage (et que le matériel livré corresponde à celui indiqué dans le bulletin de livraison).



EN CAS DE DOMMAGES OU DE PARTIES MANQUANTES, INFORMER IMMÉDIATEMENT L'EXPÉDITEUR AINSI QUE LA MAISON NSK FRANCE OU SON CONCESSIONNAIRE.

1.2 CONFORMITE AUX DIRECTIVES EUROPEENNES

Le stérilisateur construit par *NSK FRANCE* est conforme aux normes de compatibilité électromagnétique conformément à la Directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux et à la norme EN 13060.

Ce produit a été conçu et fabriqué avec des matériaux de haute qualité et des éléments pouvant être recyclés et réutilisés.



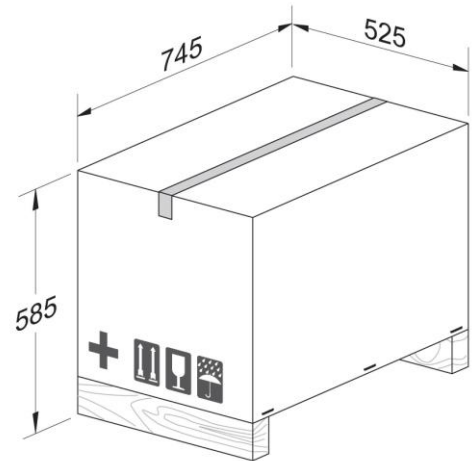
Ce symbole signifie que les appareils électriques et électroniques en fin de vie, ne doivent en aucun cas être traités comme déchets ménagers; ils doivent par conséquent être remis à un centre de collecte des déchets chargé du recyclage. Des sanctions sont prévues en cas de non-respect des normes relatives à l'élimination des déchets.

Aidez-vous à préserver l'environnement dans lequel nous vivons!

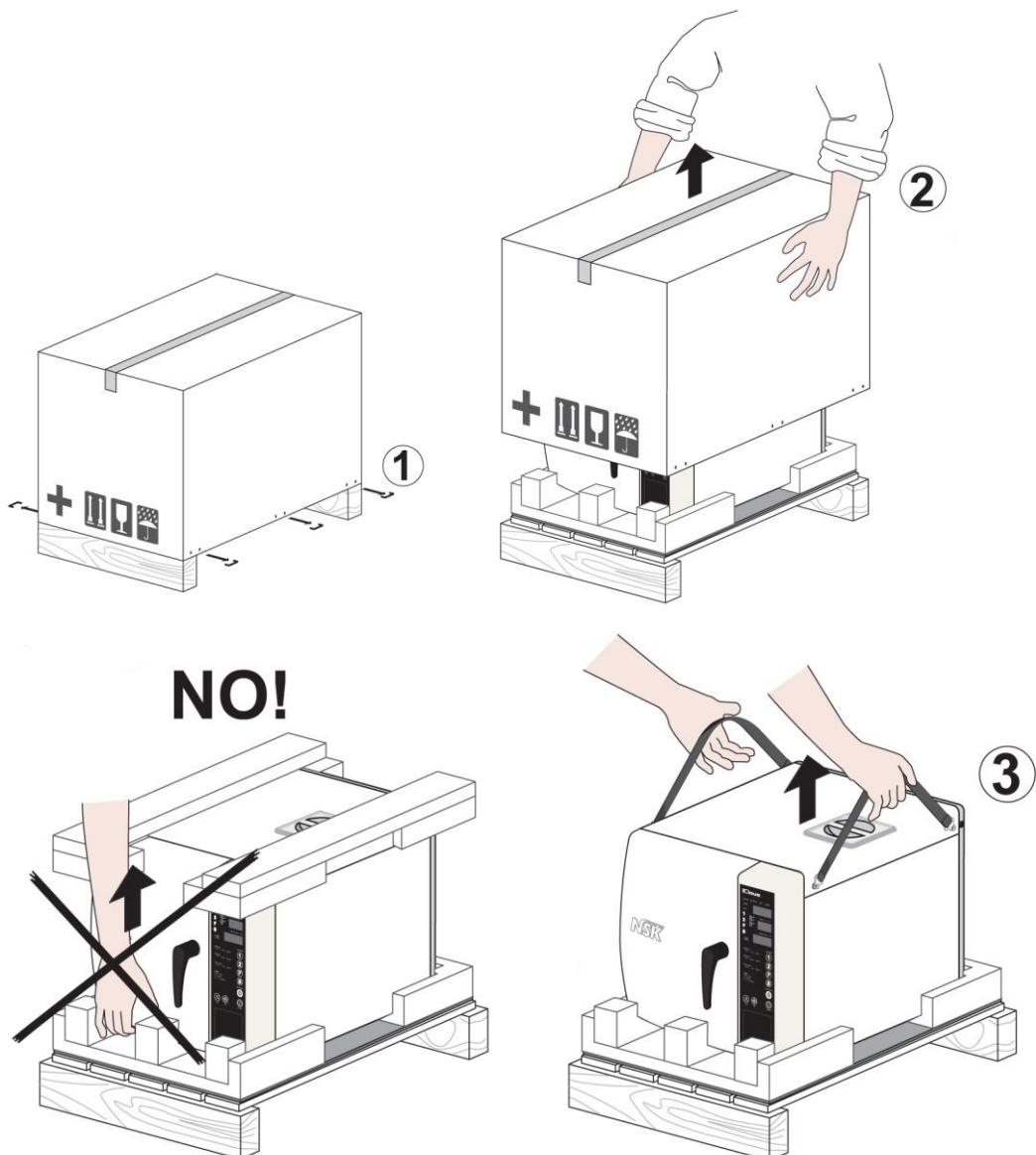
1.3 DIMENSIONS ET POIDS DE L'EMBALLAGE

Poids de l'emballage: 67 Kg

Nous vous conseillons de garder l'emballage .

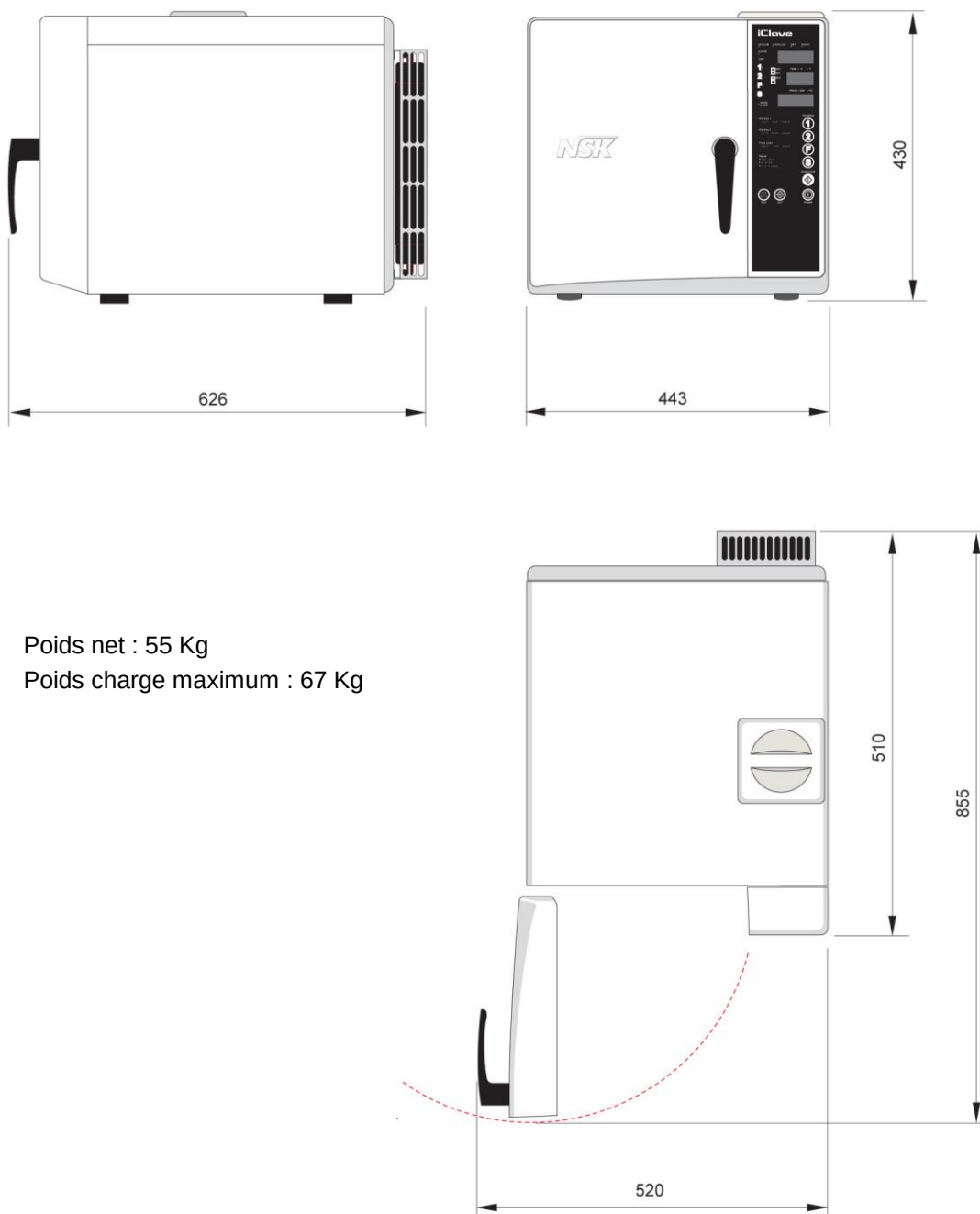


1.4 DESEMBALLAGE



2. SE FAMILIARISER AVEC LE STERILISATEUR

2.1 DIMENSIONS ET MESURES UTILES



2.2 DIMENSIONS ET VOLUME DE LA CHAMBRE

Diamètre :	240 mm
Profondeur :	384 mm
Volume :	17,5 l
Espace utile par plateaux :	315 x 214 mm (x 2), 315 x 168 mm (x 2)
Volume utile sur les plateaux:	10 litres

2.3 CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ

Le stérilisateur est équipé de dispositifs garantissant la sécurité totale des opérateurs.

Porte à fermeture contrôlée par une double sécurité

Un dispositif électromécanique ne permet l'ouverture de la porte que si les conditions suivantes ont été remplies:

- appareil alimenté et allumé
- absence d'alarmes
- pression interne non dangereuse pour l'opérateur

Pour une plus grande sécurité, il est nécessaire d'appuyer sur la touche Start/Stop afin de déverrouiller la porte à la fin du cycle ou en cas d'alarme.



Attention: lorsque l'on éteint l'appareil alors que la porte est ouverte, ne pas forcer sur la poignée pour tenter de fermer la porte. Pour cela, il est nécessaire de rallumer l'appareil.

Protection contre la surpression – soupape de sécurité et soupape de décompression

- Soupape de sécurité – intervient quand la pression à l'intérieur de la chambre dépasse la valeur de 2,55 bars. Pour contrôler l'efficacité de la soupape, il est nécessaire que l'appareil soit éteint et froid. Dévisser le bouchon noir, le tirer légèrement après avoir entendu un "click", puis vérifier s'il bouge librement. La soupape de sécurité ne doit faire l'objet d'aucun réglage ou entretien. Suivre le programme de maintenance décrit dans le livret d'assistance se trouvant dans l'appendice du manuel.
- Soupape de décompression – intervient quand la pression à l'intérieur de la chambre dépasse la valeur de 2,4 bars; un signal acoustique avise l'opérateur et le message ALARM 10 s'affiche à l'écran.

Protection contre la surchauffe

La température à l'intérieur de la chambre est programmée pour ne pas dépasser 142°C. De toute façon il y a une protection supplémentaire si la température arrive à 150°C.

Protection contre la coupure de courant

En cas de manque de courant au cours du cycle de stérilisation, la pression à l'intérieur de la chambre est réduite au même niveau que la pression atmosphérique. Quand le courant revient, l'indication BLACK OUT apparaît sur l'afficheur.

Arrêt automatique

En condition de porte fermée et en cas de non utilisation le stérilisateur s'éteint automatiquement 30 minutes après la fin du cycle.



Cette fonction n'intervient pas si l'appareil n'a pas effectué et terminé un cycle de stérilisation.

2.4 PRÉCAUTIONS

Les normes européennes concernant la sécurité et le processus de stérilisation définissent les figures professionnelles suivantes:

OPÉRATEUR: personne chargée de faire fonctionner l'appareil dans l'objectif prévu.

AUTORITÉ RESPONSABLE: individu (ou groupe d'individus) responsable de l'emploi et de l'entretien de l'appareil. Il doit s'assurer que :

- le personnel travaillant sur l'appareil doit être correctement formé pour un fonctionnement et une utilisation sûre.
- l'ensemble du personnel suive une formation régulière concernant les fonctions et la maintenance de l'appareil, y compris les procédures d'urgence en cas d'émission dans l'environnement de matières toxiques, inflammables, explosives ou pathogènes.
- les enregistrements des présences à la formation soient conservés et que la compréhension ait été démontrée.

L'objectif de ce manuel est de fournir des instructions à ces deux figures professionnelles et non pas d'expliquer la PROCÉDURE DE STÉRILISATION et les précautions à prendre pour éviter la contamination des instruments et/ou du personnel utilisant l'appareil, tâche de l'ORGANISME RESPONSABLE de l'exercice.

Nous voulons toutefois mettre en évidence les risques suivants:

- la stérilisation est un processus qui s'effectue au moyen de la vapeur d'eau sous pression et à une température élevée; lorsque le matériel est retiré de la chambre de stérilisation, il est nécessaire de toujours utiliser le matériel et les protections individuelles appropriés à la manipulation des instruments chauds.
- Lorsque l'on ouvre la porte du stérilisateur, surtout quand le cycle n'a pas été terminé, une petite quantité de vapeur d'eau ou de condensation chaudes pourrait se dégager dans la pièce; faire par conséquent attention en ouvrant la porte.
- Si le cycle de stérilisation n'est pas complètement achevé, la charge, les plateaux, le porte-plateaux ainsi que l'intérieur de la chambre doivent TOUJOURS être considérés comme des éléments potentiellement contaminants et ils le resteront jusqu'à ce qu'un autre cycle de stérilisation ait été complété avec succès.
- L'eau contenue dans le réservoir de récupération doit être considérée comme contaminante; prendre toutes les précautions nécessaires en vidant le réservoir. L'élimination de l'eau de récupération doit être effectuée conformément aux réglementations nationales et locales. Avant de l'utiliser, contrôler si le tuyau de vidange est en bon état.
- Durant les phases de remplissage et de vidage de la charge dans la chambre de stérilisation, ouvrir la porte avec les mains propres ou porter des gants stériles pour ne pas contaminer la poignée; pour cette opération, ne pas utiliser les gants déjà employés pour la procédure de décontamination des instruments; pour sortir les instruments stérilisés de la chambre, utiliser toujours des gants stériles.
- En cas de contact avec de l'eau bouillante, de la vapeur ou des matières contaminées, rincer à l'eau froide et appeler un médecin.

SYMBOLES

Des symboles de danger figurent sur l'appareil et à l'intérieur de ce manuel, pour mettre en évidence les phases ou les pièces pouvant présenter des risques dus à la présence de températures élevées.



ATTENTION: les instruments et la chambre sont extrêmement chauds
Risque de contamination biologique



ATTENTION, danger
Consulter la documentation
(Lire attentivement le manuel; une utilisation incorrecte pourrait s'avérer dangereuse pour l'utilisateur)



Ce symbole signale la présence d'annotations supplémentaires importantes pour l'utilisation de l'appareil

Le stérilisateur à vapeur d'eau est destiné à la stérilisation de dispositifs médicaux réutilisables et pouvant être stérilisés à une température comprise entre 121°C et 135°C; toute tentative de stériliser des instruments ne pouvant pas supporter ce processus, pourrait être dangereuse pour l'opérateur, provoquer des dommages sérieux et compromettre les dispositifs de sécurité du stérilisateur.

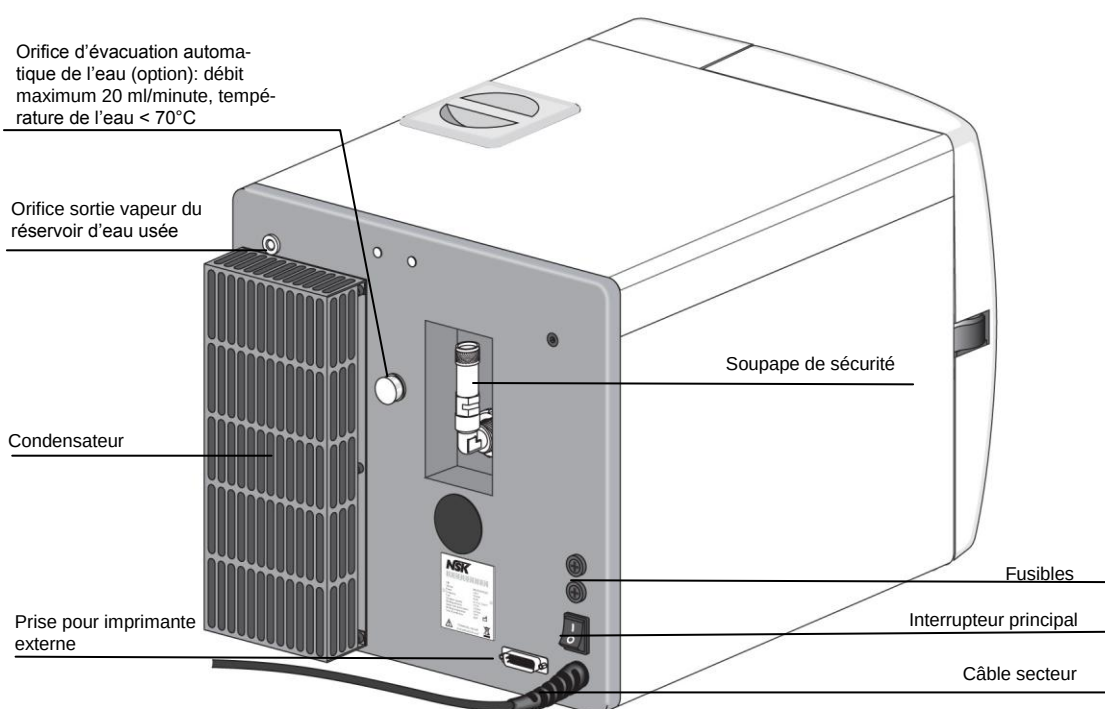
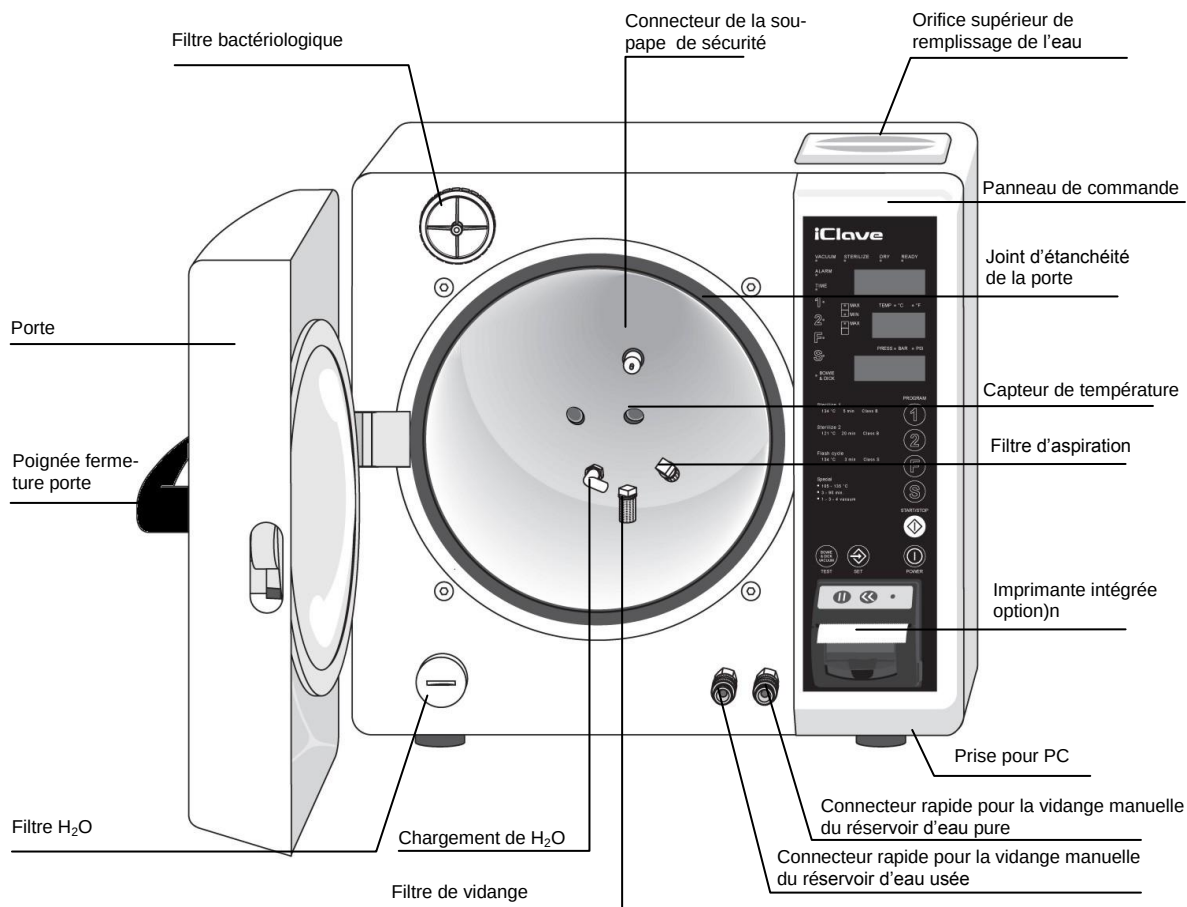
L'appareil a été conçu pour une utilisation en intérieur uniquement

L'appareil n'est pas indiqué pour la stérilisation de liquides ou de matériaux inflammables.

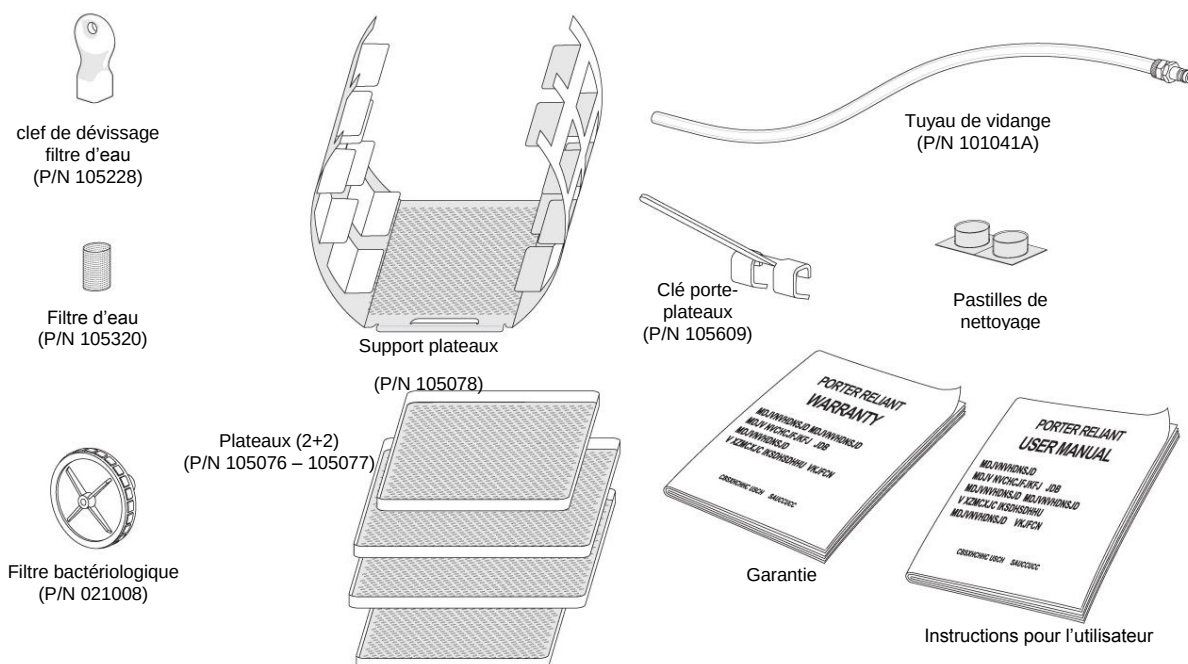
Ne pas utiliser en présence de gaz anesthésiques ou inflammables.

Pour ne pas atteindre un niveau d'humidité excessif, aérer correctement la pièce dans laquelle est installé l'appareil.

2.5 VUE AVANT ET ARRIÈRE



2.6 ACCESSOIRES DE SERIE



Pour rendre opérante la garantie il est indispensable qu'une copie du bon soit adressée, par le concessionnaire, au constructeur sous peine de la déchéance de la même.

2.7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions de la chambre	Ø = 240 mm P = 384 mm	Arrêt automatique	30' après la fin du cycle
Volume de la chambre	17,5 l	Double réservoir d'eau (pure et usée)	4 l chacun
Charge maximale	4 kg (solide) 1,5 kg (poreuse)	Bacterial filter	0.3 µm al 99.97 %
Temps de chauffage	20' à température ambiante 10' à chambre préchauffée	Batterie horloge interne (remplaçable par le service technique uniquement)	Varta CR2032
Temps de stérilisation	de 3' à 60' en fonction du cycle sélectionné	Chaleur transmise dans une pièce	0,22 J/h à 23°C
Temps de séchage	de 6' à 14' en fonction du cycle sélectionné	Emission sonore	52 dB/A à 1 m
Dimensions extérieures	443 x 590 x 428 mm (L x P x H)	Cycle de marche	continuous
Poids net	55 Kg	Degré de pollution	2
Tension d'alimentation	200 – 250 Vac	Surtension transitoire	II
Fréquence	50 / 60 Hz	Contrôle de la conductivité de l'eau	oui
Puissance absorbée maximale	1920 W	Volume disponible sur les plateaux fournis avec l'appareil	10 l
Puissance absorbée maximale moyenne	1000 W	Température maximale dans la chambre	135°C (-0/+2°C)
Puissance absorbée en stand-by	1 W	Pression d'intervention de la soupape de sécurité	2,55 bar
Fusibles	2 x 12,5A T (type 6.3 x 32 CT) - IEC 127		

2.7.1 Conditions ambiantes de fonctionnement

Le stérilisateur a été conçu pour fonctionner dans des endroits où la température est comprise entre 3°C et 45°C, humidité relative pas supérieure à 95%, pression de 750 mBar à 1050 mBar et une altitude comprise entre 0 et +2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.



NE PAS UTILISER EN PRESENCE DE GAZ ANESTHESIQUES OU INFLAMMABLES.

3. MISE EN SERVICE

3.1 DONNÉES FONDAMENTALES

1. Vérifier que la prise de courant et le circuit électrique soient compatibles avec la puissance maximale absorbée (10 A), indiquée sur la plaque à l'arrière de l'appareil. Si l'installation rend inaccessible l'interrupteur d'allumage, prévoir un sectionneur électrique sur le réseau d'alimentation de l'appareil.



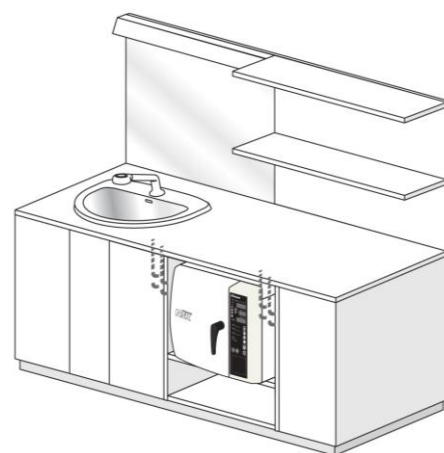
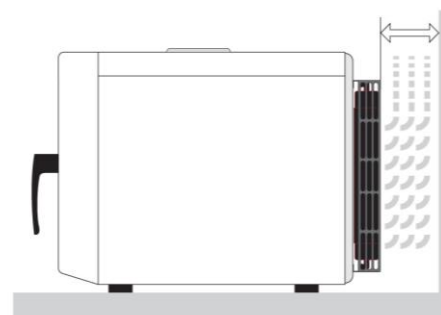
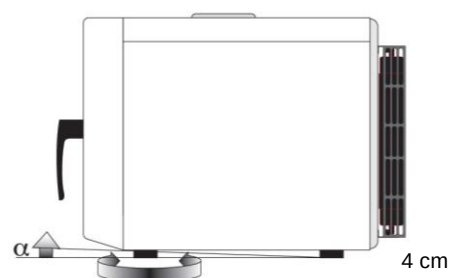
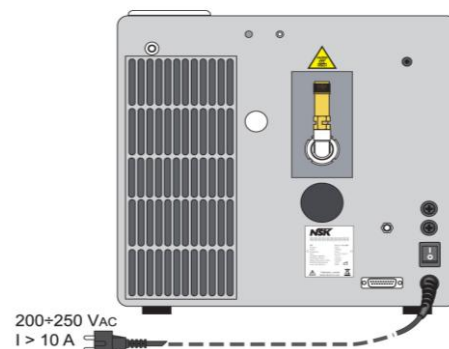
Le fabricant n'est pas responsable des dégâts matériels ou corporels causés par des équipements techniques non appropriés ou non pourvus d'une mise à la terre.

2. L'appareil doit être installé sur une surface plate; régler les pieds avant pour obtenir une légère inclinaison et faciliter ainsi l'écoulement de l'eau durant la phase de vidange.

ATTENTION: Ne pas placer l'appareil sur une surface susceptible de provoquer un début d'incendie ou de la fumée, si des objets chauds devaient tomber de l'appareil.

3. Pour un fonctionnement correct, il est indispensable de laisser un espace complètement libre de 4cm au moins à l'arrière de l'appareil.
4. Ne pas installer l'appareil à proximité d'une source de chaleur, dans une pièce particulièrement humaine ou peu aérée ; la pièce doit offrir une circulation d'air égale à 10 renouvellements d'air par heure environ – un système de ventilation à re-circulation d'air (par ex. ventilateur) ne peut pas être utilisé.
5. La soupape de sécurité se trouve à l'arrière de l'appareil. En cas d'intervention pour excès de pression, elle libère dans l'environnement de la vapeur très chaude; il est donc nécessaire de placer l'appareil de sorte à ce que l'opérateur ne risque pas de se brûler.

Le stérilisateur peut être encastré dans un meuble. Dans ce cas, prévoir une aération dans le meuble (>10 cm).



3.2 PREMIÈRE MISE EN SERVICE

 Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer la mise en service. Une mise en service incorrect pourrait affecter la qualité de la stérilisation.

Vérifier les données électriques et brancher le câble d'alimentation au réseau électrique.

1. L'appareil est livré sans eau pour les motifs évidents de transports etc. Il est donc nécessaire, avant l'utilisation, de remplir complètement le réservoir d'eau pure .

 L'utilisation d'eau de mauvaise qualité peut provoquer des dépôts calcaires sur les instruments, sur les parois de la chambre et sur les plateaux. Il faut utiliser seulement de l'eau déminéralisée de bonne qualité. Lire attentivement l'étiquette avant de verser le contenu. L'utilisation d'eau du robinet est interdite, même adoucie ou filtrée.

 **Ne pas utiliser d'eau pour batteries, d'autres liquides ou des additifs pouvant causer des dommages irréversibles à l'appareil et entraîner des risques pour l'opérateur.**

2. Allumer l'interrupteur sur le panneau arrière. Il est préférable de tenir cet interrupteur allumé puisque l'absorption, dans la position "stand by" est presque nulle.
3. Enlever le support porte plateaux et les plateaux de la chambre de stérilisation et fermer la porte.

 La porte est bloquée lorsque l'appareil est éteint; si le blocage persiste, éteindre et rallumer l'appareil.

4. Tenir appuyée la touche **1** et appuyer sur la touche **Power**; l'afficheur indiquera <SET ALT 100 MT> avec la valeur de l'altitude affichée dans l'usine (100 m). Régler éventuellement la valeur selon l'altitude réelle (voir la page suivante) par les touches **1** ou **2**.

Appuyer sur la touche **Set** pour confirmer la valeur introduite et démarrer la procédure automatique pour la première charge d'eau dans le circuit hydraulique et dans la chambre.

5. Lorsque le voyant **READY** s'allume, ouvrir la porte et essuyer la chambre avec un chiffon propre.

Si la procédure n'a pas été correctement exécutée, l'afficheur indiquera une des signalisations suivantes:

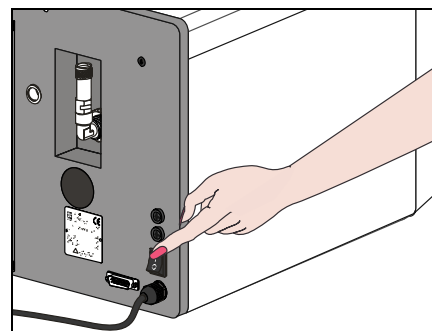
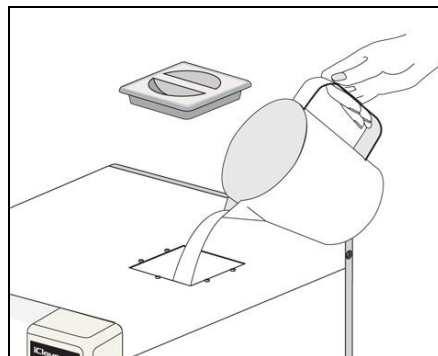
DOOR OPEN: la porte n'a pas été fermée
ADD H2O: eau pas suffisante dans le réservoir
NEED INST: la procédure d'installation n'est pas été exécutée

Répéter la procédure.

 Si la procédure a déjà été effectuée, l'écran indique OFF et la porte reste bloquée. Pour la débloquer, appuyer sur la touche **Power**.

A partir de ce moment le stérilisateur est prêt pour faire démarrer le premier cycle de stérilisation.

Les démarches successives sont détaillées dans le paragraphe 4 « MODE D'EMPLOI ».



3.3 NOTES POUR LA CORRECTION D'ALTITUDE

Une fonction spéciale a été intégrée dans l'autoclave de manière à adapter l'appareil aux variations de pression atmosphérique en cas de changement d'altitude et à assurer ainsi le bon fonctionnement du capteur de pression.

Au moment de l'installation, il importe de tenir compte de l'altitude du lieu de fonctionnement et de paramétrer l'autoclave en conséquence. Il conviendra de renouveler la procédure chaque fois que l'autoclave sera transféré à une autre altitude.

La présélection effectuée en usine est de 100 mètres. Si l'autoclave est installé à une altitude comprise entre 0 et 200 mètres, il n'y a pas lieu de changer le réglage, une variation de ± 100 mètres n'ayant aucune incidence sur la performance de l'appareil.

Pour garantir une bonne stérilisation, il ne faut pas que la valeur sélectionnée diffère de plus de 200 mètres de la valeur réelle. Un mauvais réglage prolongerait le cycle de vide et risquerait d'entraîner le déclenchement intempestif ou prématuré des alarmes AL8 ou AL5.

**N.B.: CONVERSION UNITÉ DE MESURE PIEDS/MÈTRES:
POUR OBTENIR LA VALEUR EN MÈTRES, MULTIPLIER PAR 0,3048.**

 *Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer le paramétrage. Un réglage incorrect pourrait affecter la qualité de la stérilisation.*

4. MODE D'EMPLOI

4.1 PANNEAU DE COMMANDE/SIGNALISATION

Le panneau avant est doté de touches, de voyants et afficheurs. Pour activer une commande, il suffit d'exercer une légère pression sur la touche.

Voyants de la phase courante

s'allume ou clignote pour indiquer le déroulement du cycle.

Afficheurs à LCD

ils affichent, à partir du premier display situé en haut, les valeurs des paramètres **temps** (Led **Time** allumée), **température** (en °C ou °F) et **pression** (en bars ou psi) durant les phases du cycle (les Led associées indiquent l'unité de mesure programmée); le premier display affiche non seulement le temps mais également les alarmes qui se sont déclenchées durant le cycle (Led **Alarm** allumée).

Voyants des programmes

s'allume pour indiquer le programme sélectionné.

T Voyants du niveau de l'eau

s'allume quand le niveau dans le réservoir d'eau propre se trouve au maximum ou au minimum ; s'allume pour indiquer que le réservoir d'eau usée est plein.

Touches de sélection du cycle

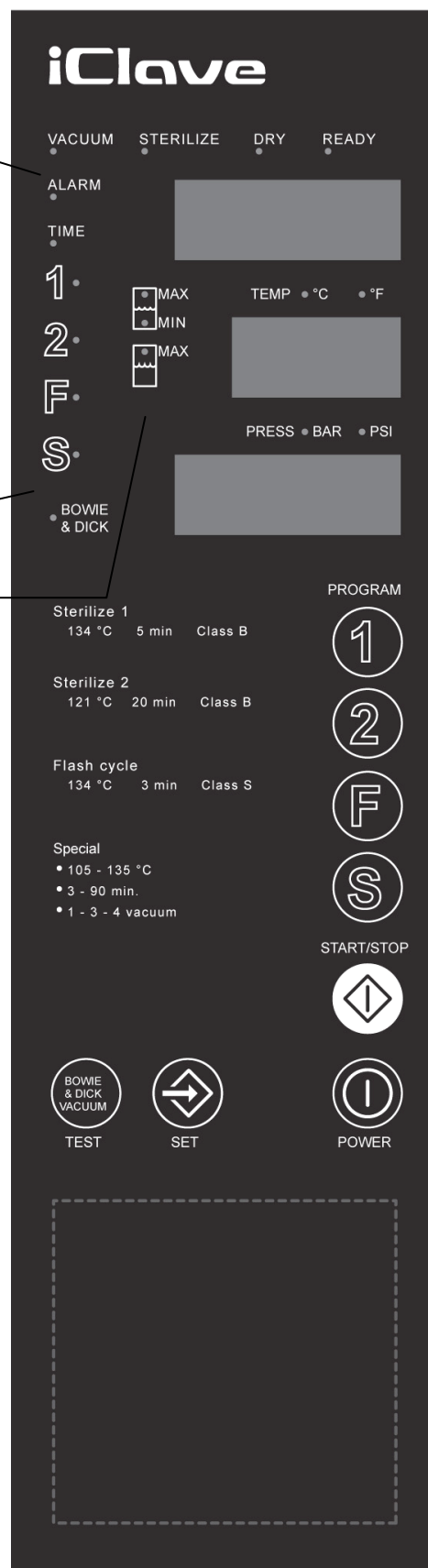
- 1** Stérilisation (Classe B) à 134°C, 5 min. , 3 phases de prévide: pour tous les instruments en sachets ou non
- 2** Stérilisation (Classe B) à 121°C, 20 min., 3 phases de prévide: pour l'instrumentation poreux et tissus
- F** Stérilisation (Classe S) rapide à 134°C, 3 min. 1 phase de prévide pour tous les instruments non en sachets.
- S** Quatre cycles spéciaux mémorisés (S1, S2, S3 et S4) + un cycle spécial (S5) programmable par l'opérateur.

Touche **Start/Stop**: elle active le démarrage du cycle sélectionné ou son arrêt; elle débloque la porte en fin de cycle ou en cas d'alarme durant le cycle.

Touche **Test**: permet d'effectuer le test Bowie & Dick si l'appareil est actif, ou le test de vide (Vacuum Test) s'il est en stand-by et la température de la chambre inférieure de 35°C.

Touche **Set** permet de sélectionner date/heure, les unités de mesure, la langue du rapport imprimé, le nombre de phases de pré-vide et les paramètres température/temps pour le cycle SPECIAL programmable.

Touche **Power**: active le panneau de commande, l'autotest à l'allumage et les résistances du pré-chauffage.



4.2 SEQUENCE DU CYCLE

1. Allumer l'appareil par l'interrupteur sur le panneau arrière.
 - Le display TIME indique l'heure courante
 - Sur le display TEMP. apparaît l'indication OFF
 - Le display PRESS indique le jour et le mois
2. Appuyer sur la touche **Power** et attendre quelques secondes pour l'exécution de l'autotest et des contrôles automatique sur les composants principales. L'autotest terminé le display **TIME** indique à nouveau l'heure, le display PRESS la valeur de la pression, le display **TEMP** la valeur de la température (si la température dans la chambre est inférieure à 35°C on verra apparaître le message "low"). Le microprocesseur de contrôle commence la phase de préchauffage en activant les résistances de chauffage jusqu'à ce que la température atteigne 100°C.

 Il se peut que pendant cette phase la température indiquée sur l'afficheur ne soit pas correcte à cause du manque de vapeur.

3. Préparer le matériel sur les plateaux et fermer la porte.
4. Vérifier qu'il y a suffisamment d'eau dans le réservoir et que le voyant rouge du niveau d'eau ne soit donc pas allumé. Dans le cas contraire, remplir le réservoir avec eau déminéralisée jusqu'au l'allumage du voyant **Max**.

4.2.1 Sélection du cycle

Touche	Paramètres	Type de charge (*)	Cycle	Valeurs de plateau	Charge maximale	Cycle de test
1	134°C, 5' 3 phases de prévide séchage 10' (6' à vide + 4' ventilation)	Solides, poreux, creux de type A et B emballés (réf. EN868)	B	134÷137°C 2,04÷2,25 bar	4Kg solide ou 1,5kg poreuse ou la leur combinaison en proportion.	Helix test EN13060 Par 10.6
2	121°C, 20' 3 phases de prévide séchage 11' (7' à vide + 4' ventilation)		B	121÷124°C 1,04÷1,24bar		Helix test EN13060 Par 10.6
F	134°C, 3' 1 phase de prévide séchage 3' (2' à vide + 1' ventilation)	Solides non emballés	S	134÷137°C 2,12÷2,30 bar	4Kg solide	Charge solide pas emballé EN13060 Par 10.5
S	S1 Solides, poreux, creux de type A et B	Solides, poreux, creux de type A et B	Disinfection	4Kg solide ou 1,5kg poreuse ou la leur combinaison en proportion.	4Kg solid or 1,5kg porous or a combination of both in proportion.	NA Ce n'est pas un cycle de stérilisation
	S2 Solides, poreux, creux de type A et B emballés (réf. EN868)	Solides, poreux, creux de type A et B emballés (réf. EN868)	B	134÷137°C 2,04÷2,25 bar		Helix test EN13060 Par 10.6
	S3 121°C, 20' (4 phases de prévide, séchage 8' + 5')		B	121÷124°C 1,04÷1,24bar		Helix test EN13060 Par 10.6
	S4 135°C, 19' (3 phases de prévide, séchage 6' + 4')		B	135÷138°C 2,12÷2,30 bar		Helix test EN13060 Par 10.6
	S5 Paramètres programmés par l'opérateur Température: 105 – 135°C Temps: 3' – 90' Phases de prévide : 1, 3 ou 4 Séchage à vide + ventilation : 3'+2', 6'+4', 8'+6'	En fonction des paramètres programmés	En fonction des paramètres programmés	105-138°C 0,21-2,30 bar		A déterminer par l'opérateur
Test	134°C, 3,5' 3 phases de prévide séchage 10' (6' à vide + 4' ventilation)	Test B&D (3M™ COMPLY™ code 1300)	TEST	134-137°C 2,04-2,25 bar	B&D test pack ou équivalent	NA Ce n'est pas un cycle de stérilisation
Test de vide	Température inférieur à 35°C		TEST	< 35°C	Chambre vide	NA Ce n'est pas un cycle de stérilisation

(*) Les liquides sont exclus

Pour sélectionner un des programmes **1** , **2** ou **F** appuyer la touche correspondante.

Pour sélectionner un des programmes de l'option **S** tenir appuyée la touche **S** et sélectionner avec les touches **1** ou **2** l'option désirée et affichée sur le display PRESS (S1, S2, S3 ou S4).

Les paramètres de stérilisation du cycle sélectionné apparaissent pendant 5 secondes sur les display.

4.2.2 Lancement du cycle

Pour lancer le cycle précédemment sélectionné appuyer sur la touche **START/STOP**.

 Les cycles **F**, **S1** et **S5** n'assurent pas la stérilisation de Classe B; pour lancer ces types de programmes tenir appuyée la touche **F** (ou **S**) et appuyer la touche **Start/Stop**.

 Pour la stérilisation des instruments sans sachets nous conseillons d'utiliser le cycle **F**, de façon à réduire le temps de stérilisation et la consommation d'énergie.

La porte est bloquée et reste bloquée pendant toute la durée du cycle.

Les paramètres du programme choisi apparaissent encore pendant 10 secondes après quoi l'autoclave effectue le cycle complet de stérilisation et de séchage automatiquement. Les différentes phases sont contrôlées par un microprocesseur et s'affichent pour permettre à l'opérateur de suivre les différentes phases de la stérilisation:

- Le voyant **VACUUM** s'allume
- Le display **TIME** commence le compte total du cycle
- Le display **PRESS** indique la valeur de la pression
- Le display **TEMP.** indique la température qui monte
- Le voyant du programme sélectionné (**1**, **2**, **F** ou **S**) commence à clignoter.

Phase Vacuum (injection d'une quantité d'eau contrôlée dans la chambre et phases de pré-vide)

Dans cette première phase le microprocesseur fait partir la pompe à vide et injecte une quantité d'eau contrôlée dans la chambre. Le voyant **VACUUM** clignote. Cette phase est répétée trois fois et peut continuer de 10 à 20 minutes, selon les conditions de la chambre et la quantité d'instruments. A la mise en fonction de la pompe on entend un petit bruit.

Phase sterilize

Quand les paramètres du programme sont atteints la signalisation **VACUUM** est remplacée par **STERILIZE**. Le display **Time** commence le compte à rebours pour indiquer le temps de stérilisation qui reste, tandis que la pression et la température à l'intérieur de la chambre apparaissent respectivement sur le display pression et température.

A la stérilisation suit la phase de décompression compté à rebours sur le display **Time** et le display pression indique la valeur de la pression. Nous basant sur notre expérience, nous avons préféré allonger les temps de la décompression pour réduire l'écart thermique causé par le changement d'état de la vapeur.

Phase séchage

La signalisation **STERILIZE** commence à clignoter pour indiquer que le cycle de stérilisation est terminé tandis que la signalisation **DRY** s'allume pour indiquer le démarrage du séchage. Pendant cette phase les résistances ne cessent de chauffer la chambre, sous le contrôle du microprocesseur, la pompe à vide s'active pour expulser la vapeur résiduelle et le display **Time** affiche les temps. A la phase d'expulsion de la vapeur suit celle de ventilation forcée par un filtre bactériologique spécial; cette phase apparaît aussi sur le display **Time** par le compte à rebours.

Fin du cycle

Après le séchage, quand le voyant **DRY**, s'éteint, les voyants **READY** et **STERILIZE** s'allument et le stérilisateur attire l'attention des opérateurs par un signal sonore de 10 secondes. A ce moment les résistances de chauffage sont alimentées à puissance réduite jusqu'à l'ouverture de la porte. A la fin du cycle le display Time affiche le temps total du cycle et les display pression et température les valeurs courantes dans la chambre.



*Le cycle **F**, **S1** ou **S5** achevé, seul le voyant **READY** s'allume et pas **STERILIZE** cela indique que le cycle sélectionné n'assure pas la stérilisation de Classe B ; l'écron affiche la séquence de cycles.*

Pour débloquent et pouvoir ouvrir la porte, appuyer sur la touche **Start/Stop**.

Le cycle est terminé et le chargement peut être prélevé.



ATTENTION: Les instruments et la chambre sont extrêmement chauds!

Quand on ouvre la porte ou l'on appuie sur la touche **START/STOP** les afficheurs indiquent à nouveau l'heure ainsi que la température et la pression de la chambre.

En présence d'une imprimante (intégrée ou externe), le microprocesseur envoie les données les plus importantes du cycle pour avoir un rapport avec la valeur de certification du processus qui vient d'être effectué.

L'opérateur peut préparer un nouveau chargement et lancer un nouveau cycle de stérilisation, profitant ainsi d'une durée de chauffe bien plus rapide puisque la chambre est déjà chaude, ou appuyer sur la touche **Power** pour mettre l'appareil en stand-by (mode OFF).



Au bout de 30 minutes sans l'ouverture de la porte et manipulation des touches, l'autoclave s'éteint automatiquement (état de OFF).

ATTENTION:

Si une panne se présente durant le cycle ou si un paramètre se trouve en dehors des seuils de tolérance, la Led rouge **ALARM** s'allume, le display Time affiche le type d'alarme (voir le chapitre ALARMES) et la porte reste bloquée. Pour débloquent et ouvrir la porte, appuyer sur la touche **Start/Stop**.



ATTENTION: Les instruments et la chambre sont chauds!

Risque de contamination biologique

4.3 INTERRUPTION DU CYCLE

En cas de besoin, il est à tout moment possible d'interrompre le cycle, en appuyant sur la touche **Start/Stop**.

Le message **MANU STOP** s'affichera.

Avant d'ouvrir la porte, s'assurer que le display pression indique bien la valeur 0. Un dispositif de sécurité empêche toutefois l'ouverture de la porte lorsque la chambre est sous pression. Pour débloquent la porte, appuyer sur la touche **Start/Stop**.

Après l'ouverture de la porte il faut prendre les instruments et vérifier s'il y a de l'eau dans la chambre. Si les instruments étaient dans des sachets, nous conseillons de les remplacer.

Avant de remplir à nouveau la chambre, sécher cette dernière soigneusement et attendre 10 minutes pour permettre à l'eau de s'évaporer complètement.

4.4 REMPLISSAGE D'EAU DEMINERALISEE ET VIDANGE DU RÉSERVOIR D'EAU USEE

L'appareil est équipée de deux réservoirs , de 4 litres chacun: réservoir principal et réservoir d'eau usée.
Le circuit hydraulique ne prévoit pas la réutilisation de la vapeur qui s'est produite durant la stérilisation; elle est donc récupérée dans un réservoir de récupération qui doit être périodiquement vidé.

Ce type de fonctionnement comporte par conséquent la vidange progressive du réservoir de remplissage et le remplissage du réservoir de récupération.

4.4.1 Remplissage du réservoir principal pendant l'usage

La consommation moyenne d'eau pour chaque cycle de stérilisation est de 520cc et il est donc possible d'effectuer environ 7 cycles avec un remplissage .

Le voyant **MIN** indique un niveau insuffisant d'eau déminéralisée dans le réservoir principal pour effectuer un nouveau cycle.

Quand on ajoute de l'eau dans le réservoir il faut faire attention à ne pas dépasser la grille couvrant l'orifice. L'allumage du voyant **MAX** et un signal sonore de 7 bip indiquent que le réservoir est plein.



4.4.2 Vidange du réservoir d'eau usée

Le voyant **MAX** indique que le réservoir d'eau usée est trop plein. Il faut alors:

- utiliser un bidon ayant une capacité de 4 litres minimum,
- insérer le tuyau fourni avec l'autoclave dans l'orifice à gauche (gris),
- attendre jusqu'à ce que toute l'eau se soit écoulee,
- enlever le tuyau en pressant la bague du raccord contre la machine et en tirant le tuyau.



ATTENTION: L'eau contenue dans le réservoir de récupération doit être considérée comme biologiquement contaminante; durant la vidange, prendre donc toutes les précautions nécessaires et l'éliminer selon les réglementations nationales et locales.

5. PROGRAMMATION

5.1 DATE/HEURE

Il faut appuyer sur la touche **Set** et actionner les touches **1** et **2** pour la sélection. Des actions successives sur la touche **Set** permettent de sélectionner les fonctions:

APPUYER A LA SUITE LA TOUCHE	MESSAGE SUR LE DISPLAY « TIME »	REGLAGE DU PARAMETRE	POUR LE REGLAGE UTILISER LA TOUCHE 1 pour augmenter la valeur, ou 2 pour diminuer la valeur
Set	SET YEAR	ANNÉE	
Set	SET MONTH	MOIS	
Set	SET DAY	JOUR	
Set	SET HOUR	HEURE	
Set	SET MIN	MINUTES	
Set	Sortie du mode programmation		

Exemple: si l'on veut sélectionner seulement l'heure, il faut appuyer 4 fois sur la touche **Set** et sélectionner l'heure par les touches **1** et **2**.

5.2 UNITÉ DE MESURE ET OPTIONS

Appuyer à la suite les touches Set et F pour accéder aux fonctions de programmation	Le display PRESS indique: SET UNIT °C ou SET UNIT F Le display TIME indique: L1 L2 L3 L4 L5	Appuyer sur la touche 1 pour sélectionner l'unité de mesure de la température. Appuyer plusieurs fois sur la touche 2: L1 = italien L2 = anglais L3 = allemand L4 = français L5 = espagnol
Appuyer sur la touche Set	Le display PRESS indique: SET UNIT BAR ou SET UNIT PSI	Appuyer sur la touche 1 pour sélectionner l'unité de mesure de la pression.

Appuyer sur la touche **Set** pour sortir du mode programmation

Les appareils sont programmés en usine avec les unités de mesure des pays de destination (par exemple, pour la France : Température en °C, Pression en bars, sélection rapport d'impression : L2).

5.3 CYCLE SPECIAL S5

Cette fonction permet la programmation d'un cycle de stérilisation spécial personnalisé:

Appuyer à la suite les touches Set et S	Le display PRESS indique: <i>SET TEMP</i>	Sélectionner la température entre 105 et 135° en appuyant sur les touches 1 et 2
Appuyer à nouveau sur la touche Set	Le display PRESS indique: <i>SET TIME</i>	Sélectionner le temps entre 3 et 90 minutes en appuyant sur les touches 1 et 2
Appuyer à nouveau sur la touche Set	Le display PRESS indique: <i>HEA</i> ou <i>DRY</i>	Sélectionner le nombre des phase de prévide (1, 3 ou 4) en appuyant sur la touche 1 ; la valeur est affichée à côté de HEA. Sélectionner le temps de séchage (vide + ventilation = 3+2, 6+4 or 8+6 minutes) en appuyant sur la touche 2 ; la valeur est affichée à côté de DRY.

Appuyer à nouveau sur la touche **Set** pour sortir du mode programmation.

Les valeurs sélectionnées pour les paramètres du cycle **S5** sont mémorisées jusqu'à la programmation de nouvelles valeurs.



La combinaison des paramètres temps/température sélectionnée par l'opérateur peut mener à des cycles ne garantissant pas la stérilisation. Il est par conséquent nécessaire de contrôler l'efficacité du cycle personnalisé avec des tests adéquats.

A la fin du cycle **S5** seule le voyant **READY** s'allumera **et pas STERILIZE** pour signaler que l'efficacité du cycle programmé par l'opérateur n'a pas été contrôlée par le fabricant.

6. ENTRETIEN

6.1 CYCLE AUTOMATIQUE DE NETTOYAGE PERIODIQUE

Pour garantir un bon fonctionnement de votre stérilisateur, une maintenance correcte et régulière est indispensable.

Pour cela, il est important d'effectuer un nettoyage, de la manière indiquée ci-dessous, une fois tous les quinze jours au moins ou, en cas d'utilisation intense, tous les deux remplissages d'eau déminéralisée.

 Pour plus de sécurité, après avoir effectué 60 cycles sans aucun cycle de nettoyage intermédiaire, l'appareil affiche sur le display le message <NEED CLEANING >.

IMPORTANT Enlever le support et les plateaux qui sont à l'intérieur de la chambre et les laver avec un produit détergent pour vaisselle, les rincer et sécher.

NE PAS UTILISER DE PRODUITS ABRASIFS.

ATTENTION **NE PAS EFFECTUER DE CYCLE DE NETTOYAGE LORSQUE LES PLATEAUX SE TROUVENT À L'INTÉRIEUR DE LA CHAMBRE.**

Nettoyer les surfaces internes de la chambre lorsque l'appareil est froid.

NOTE Afin de pouvoir ouvrir la porte et effectuer ces opérations préliminaires, il est nécessaire de mettre l'appareil sous tension; une fois la maintenance terminée, éteindre pour éviter un réchauffement excessif. Pour fermer la porte, rallumer l'appareil.

1. Mettre une pastille de nettoyage dans la chambre et fermer la porte.
LA CHAMBRE DE STÉRILISATION DOIT ÊTRE VIDE !
2. Mettre l'appareil en stand-by en utilisant la touche **Power** (indication **OFF** sur le display).
3. Tenir appuyée la touche **Start** et appuyer sur la touche **Power** pour démarrer le cycle automatique de nettoyage; ce cycle durera environ 15 minutes.
4. A la fin du cycle et à l'allumage de la voyante **READY**, ouvrir la porte et nettoyer l'intérieur de la chambre avec un chiffon propre, imbibé d'eau déminéralisée et d'alcool pur. **Ne pas utiliser éponges, brosses ou pailles de fer ou papier.**



Grâce au système de contrôle électronique, l'autoclave est en mesure de mémoriser le nombre de cycles de nettoyage qui ont été effectués.

L'absence d'une maintenance correcte et périodique, effectuée en suivant les instructions indiquées ci-dessus, pourrait entraîner l'intervention précoce du service après-vente et **annuler la garantie**.

6.2 NETTOYER LES INSTRUMENTS AVANT DE LES STÉRILIZER

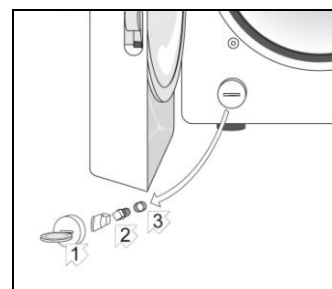
Afin de conserver votre appareil en bon état de propreté et de fonctionnement, nous vous conseillons de porter une grande attention au nettoyage des instruments.

En effet l'une des raisons principales qui cause l'usure de l'autoclave sont les résidus et les fragments d'instruments non parfaitement propres qui provoquent des taches, dépôts et obstructions des filtres, des électrovannes et des circuits hydrauliques de l'autoclave.

6.3 NETTOYAGE/REPLACEMENT DU FILTRE EAU

Pour le nettoyage ou le remplacement du filtre positionné à gauche du panneau frontal, agir comme la suite:

1. Vidanger le réservoir principal en insérant le tuyau fourni dans l'orifice à droite (blanc).
2. Utiliser une pièce de monnaie pour dévisser le clapet (1) du filtre à gauche; faire attention que l'eau résiduelle dans les tuyaux intérieurs pourrait sortir de l'orifice. Dévisser le filtre (2) en utilisant d'abord la clef en dotation.
3. Nettoyer le filtre (3) par air comprimé (ou par appareil à ultra-sons) ou le remplacer s'il est détérioré.
4. Remettre le filtre sans le serrer excessivement. Remettre le clapet en utilisant une pièce de monnaie et sans le serrer excessivement.
5. Remplir le réservoir avec de l'eau déminéralisée comme la première mise en service.
6. Avec l'appareil en condition de repos (OFF sur l'afficheur), tenir appuyée la touche **2** et appuyer sur la touche **Power**. La séquence automatique d'initialisation commence avec l'élimination de l'air restant dans le filtre. La séquence se termine avec l'allumage du voyant **Ready**.



6.4 TESTS PERIODIQUES DE STERILISATION

Durant les tests effectués en usine et conformément aux réglementations, les stérilisateurs font toujours l'objet de tests approfondis et de contrôles d'étalonnage, afin de garantir les performances de l'autoclave. Même si l'appareil est doté d'un système avancé de diagnostic et d'évaluation du processus, l'utilisateur doit contrôler le maintien de ces performances, sans toutefois effectuer des interventions non autorisées, des modifications et sans utiliser de manière incorrecte l'appareil. Pour une programmation correcte du stérilisateur, il est nécessaire d'effectuer périodiquement des tests de fonctionnement. La fréquence de ces contrôles est réglementée au niveau local, vérifier la législation en vigueur. Pour de plus amples explications ou informations, contactez votre revendeur autorisé ou directement la Société NSK France.

6.4.1 Test Bowie & Dick

Le test peut être exécuté à n'importe quel moment avec l'appareil allumé.

- Préparer un test B&D (ex. 3M™ COMPLY™ code 1300) selon les indications des directives médicales pour l'exécution du test.
- Tenir appuyée la touche **Test** et appuyer sur la touche **Start/Stop**.

L'appareil démarre le cycle de test caractérisé de température 134°C, temps de stérilisation 3,5 minutes et 3 phases de vide.

 Des **SIMULATEURS** de test B&D sont en vente dans le commerce. Ils correspondent à un chargement de 7Kg de tissus conçus pour les grands stérilisateurs. Il est évident que la dimension de la chambre ne permet pas de faire un tel chargement, mais un résultat positif de ce test indique le bon fonctionnement de l'appareil.

6.4.2 Test de vide

 Nous conseillons d'exécuter le test de vide périodiquement au début du travail afin de vérifier l'étanchéité de la chambre.

Le test peut être lancé quand la machine est en stand-by et quand la température de la chambre est inférieure à 35°C (conditions normales au début d'une journée – indication **OFF** sur le display).

- Appuyer sur la touche **Test**
- L'appareil démarre automatiquement le test de vide pendant 15 minutes environ.

En cas de résultat négatif du test, le display Alarm/Time affiche l'indication **TEST FAIL** pour signaler une condition insuffisante de vide dans la chambre (voir au chapitre 8 - Alarmes).

7. DIAGNOSTIC

7.1 DIAGNOSTIC MANUEL

L'opérateur peut à tout moments effectuer un test de fonctionnement général de l'appareil, selon le schéma ci-dessous:

Pas 1

Actions	Indications affichées
Appuyer successivement sur les touches Set et Test	sur les display s'affiche le message TEST , la température de la chambre, la pression de la chambre
Appuyant sur la touche 1	le display indique la température de la paroi supérieure de la chambre
Appuyant sur la touche 2	le display indique la température de la paroi inférieure de la chambre
Appuyant sur la touche F	le display indique le message CICL et le nombre total de cycles effectués
Appuyant sur la touche S	le display indique le message ABOR et le nombre de cycles avortés
Appuyant sur la touche Test	le display indique le nombre des cycles de nettoyage périodique effectués
Appuyant sur la touche Power	le display indique le message ALARM et les codes des trois dernières alarmes intervenus
Appuyant sur la touche Set	sortie de mode autotest

 Au cours de la phase de diagnostic manuel il n'est pas possible d'éteindre la machine en appuyant sur la touche **Power**. Il est avant tout nécessaire de quitter le mode diagnostic avec la touche **Set**.
L'utilisation de ce schéma est conseillé seulement à des opérateurs expérimentés.

Pas 2

Actions	Indications affichées/Résultat
Appuyer successivement sur les touches Set et Power	le display indique le message TEST OUT
Appuyant sur la touche 1	électrovanne 1 alimentée (ouverte)
Appuyant sur la touche 2	électrovanne 2 alimentée (fermée)
Appuyant sur la touche F	électrovanne 3 alimentée (ouverte), électrovanne 5 alimentée (fermée), pompe à vide et pompe de vidange démarrées
Appuyant sur la touche S	électrovanne 4 alimentée (ouverte)
Appuyant sur la touche Power	électrovanne 5 alimentée (fermée)
Appuyant sur la touche Test	on fait démarrer le ventilateur du système condenseur
Push the key Set	sortie de mode autotest

7.2 DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE INITIAL

Un cycle d'autotest préliminaire et automatique fait suite à l'allumage de l'appareil, pendant une durée de 15 secondes. 3 bip sonores indiquent la fin de l'autotest.

Pendant cette phase tous les composants principaux sont contrôlés. Si le résultat du contrôle est positif, il affiche **Card Good**.

Les éventuels défauts seront indiqués et mémorisés sur le display selon les codes d'alarmes indiqués dans le tableau C de la section ALARMES.

Pour éviter le cycle d'autotest initial, appuyer sur une touche quelconque après avoir appuyé sur la touche de démarrage.

7.2.1 Contrôle de la qualité de l'eau

Pour ne pas utiliser accidentellement de l'eau déminéralisée de mauvaise qualité, le stérilisateur est doté d'un dispositif qui contrôle automatiquement la qualité de l'eau en mesurant sa conductivité; le système de contrôle fait partie des tests diagnostiques initiaux et il s'active automatiquement au moment du démarrage à condition que l'appareil soit à une température ambiante et que le réservoir de remplissage soit plein.

A la fin du diagnostic, le display indiquera « **H2O good** » si la conductivité de l'eau est au-dessous de 15µS, ou il indiquera « **H2O hard** » si la conductivité de l'eau est au-dessus de 15 µS.

ATTENTION

Le résultat négatif du contrôle de la qualité de l'eau ne bloque pas le fonctionnement de l'appareil ; cependant on recommande de changer l'eau utilisée.

Le tableau ci-dessous indique la qualité de l'eau exigée pour la stérilisation à la vapeur.

Agents polluants	Eau d'alimentation	Condensat
Evaporite	≤ 10mg/l	≤ 1,0 mg/l
Oxyde de silicium, SiO ₂	≤ 1 mg/l	≤ 0,1 mg/l
Fer	≤ 0,2 mg/l	≤ 0,1 mg/l
Cadmium	≤ 0,005 mg/l	≤ 0,005 mg/l
Plomb	≤ 0,05 mg/l	≤ 0,05 mg/l
Résidus de métaux lourds, sauf fer, cadmium, plomb	≤ 0,1 mg/l	≤ 0,1 mg/l
Chlorure	≤ 2 mg/l	≤ 0,1 mg/l
Phosphate	≤ 0,5 mg/l	≤ 0,1 mg/l
Conductivité (à 20°C)	≤ 15 uS	≤ 3 uS
pH	de 5 à 7,5	de 5 à 7
Aspect	incolore, propre, sans sédiments	incolore, propre, sans sédiments
Dureté	≤ 0,02 mmol/l	≤ 0,02 mmol/l

8. ALARMES ET GUIDE DÉPANNAGE

8.1 GENERALITE

Lorsque l'appareil est en marche et durant chaque cycle, le système de contrôle interne vérifie constamment les paramètres caractéristiques de toutes les phases du cycle de stérilisation, le fonctionnement correct et l'état de tous les composants. Toute anomalie ou panne est immédiatement signalée par des messages particuliers, des alarmes en code et des signaux acoustiques.

Pour une identification plus facile des alarmes, elles ont été groupées en trois différentes catégories, selon les tableaux A, B, C et D.

8.2 MESSAGES D'AVERTISSEMENT

TABLEAU A

Message affiché	Cause	Solution
OPEN DOOR	La porte n'a pas été ouverte à la fin du cycle. Commande Start entrée avec la porte ouverte.	Ouvrir la porte. Fermer la porte
FAIL	Le cycle a échoué	Voir tableau C
DRY FAIL	Le séchage n'a pas été achevé à cause d'une intervention manuelle (le matériel a été repris avant la fin du cycle de séchage). De toute façon la stérilisation a été achevée.	Appuyer sur la touche STOP
ADD H2O	Il n'y a plus d'eau dans le réservoir de remplissage (l'indication apparaît avant le démarrage du cycle)	Effectuer le remplissage du réservoir
FULL H2O	Le réservoir d'eau usée est plein. (L'indication apparaît avant le démarrage du cycle)	Vidanger le réservoir d'eau usée
MANU STOP	Le cycle a été interrompu manuellement. La stérilisation n'a pas été complète	Essuyer la chambre mouillée et recommencer le cycle
BLAC OUT	Black-out en-cours du cycle	Vérifier la prise de courant. Essuyer la chambre et recommencer le cycle.
NEED CLEANING	60 cycles effectués sans le cycle automatique de nettoyage	Effectuer le cycle de nettoyage (voir le Chapitre 6.1)
NEED SERVICE	Il est passé une année de la première installation ou plusieurs de 1500 cycles de stérilisation ont été effectués sans aucun entretien par le service technique agréé	Ce message disparaît en sélectionnant un nouveau cycle, mais réapparaît à l'allumage suivant. Contacter le service technique agréé pour un check-up complet de l'autoclave; après l'entretien le message sera mis à zéro.
NEED INST	Nécessité de la procédure d'installation.	Effectuer la procédure d'installation (voir par. 3.2)
NEED TEST	Déecté une alarme préventive	Voir le tableau B
TEST FAIL	Résultat négatif du test (Test de vide)	Nettoyer le joint d'étanchéité de la porte et répéter le test. Contacter le service technique agréé

8.3 ALARMES PREVENTIVES

Les alarmes indiquées dans le tableau B n'empêchent pas le fonctionnement de l'autoclave, mais indiquent que l'appareil ne fonctionne pas dans ses conditions optimales.

Nous conseillons donc de vérifier le problème et effectuer le type d'intervention indiquée le plus tôt possible. En cas d'alarme l'indication **NEED TEST** clignote ainsi que le code relatif.

Exemple: *Need Test cd 1*

TABELAU B

Code d'alarme	Cause	Solution
cd 1	Filtre de purge sale	Le nettoyer ou bien le remplacer.
cd 2	Chauffage supérieur lent	Effectuer un cycle avec moins d'instruments. Eventuellement contacter le service technique agréé. Vérifier la tension du réseau.
cd 3	Chauffage inférieur lent	Effectuer un cycle avec moins d'instruments. Eventuellement contacter le service technique agréé. Vérifier la tension du réseau.
cd 4	Doseur H ₂ O bloqué Filtre H ₂ O du front sale	Présence d'impuretés dans le réservoir d'eau propre . Effectuer l'entretien du filtre (voir § 6.3). Effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1)
cd 5	Électrovanne de charge eau sale	Si le problème se pose plus de trois fois de suite, contacter le service technique agréé
cd 6	Filtre bactériologique bouché	Le remplacer.
cd 7	Phase de vide trop lente	Essuyer la chambre et effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1)

8.4 ALARMES DE CYCLE AVORTE

Les alarmes ci-dessous indiquent que le cycle de stérilisation n'a pas été achevé.

Vérifier sur le tableau la panne et la solution suggérée pour une solution rapide du problème.

L'indication ALARM apparaît et, sur le display Alarm/Time l'indication FAIL clignote ainsi que le code relatif.

Exemple: **FAIL AL 6**

TABLEAU C

Code d'alarme	Cause	Solution
AL 1	Problème électrovanne 1	Contacter le service technique agréé
AL 2	Problème électrovanne 2	Contacter le service technique agréé
AL 3	Problème électrovanne 3	Contacter le service technique agréé
AL 4	Problème électrovanne 4	Contacter le service technique agréé
AL 5	La pression n'est pas montée dans les délais prévus	Charge excessive ou perte de pression. Effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1)
AL 6	Temps trop long dans la phase de vide	Effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1)
AL 7	Porte bloquée de manière incorrecte	S'assurer que la porte soit bien fermée
AL 8	Présence d'air dans la chambre	Vérifier l'étanchéité de la porte. Nettoyer le joint
AL 9	Interruption du compte à rebours pendant plus de 60 secondes lors de la stérilisation	Vérifier l'étanchéité de la porte. Effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1) et le test de vide.
AL 10	Pression trop élevée	Contacter le service technique agréé

Code d'alarme	Cause	Solution
AL 11	Pression trop basse	Vérifier l'étanchéité de la porte. Effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1) et le test de vide.
AL 12	Température trop élevée	Effectuer le cycle de nettoyage (voir § 6.1)
AL 13	Sonde de température de la chambre en panne	Contacteur le service technique agréé
AL 14	Sonde de température supérieure en panne	Contacteur le service technique agréé
AL 15	Sonde température inférieure en panne	Contacteur le service technique agréé
AL 16	Sonde pression en panne	Contacteur le service technique agréé

8.5 ALARMES SUPPLEMENTAIRES POUR LE CYCLES DE CLASSE B

TABLEAU D

Code d'alarme	Phase	Cause	Solution
18	Phase de séchage	Séchage interrompu	Essuyer les instruments
31	Séchage	Vide pas suffisant	Excès de charge

NOTE: Les alarmes de la classe B sont activées seulement dans les programmes 1, 2, S2, S3 et S4.

9. BRANCHEMENTS

9.1 IMPRIMANTE EXTERNE

L'appareil pas équipé d'imprimante intégrée, dispose d'une interface parallèle pour la connexion d'une imprimante externe qui recevra les données du processus afin de documenter et certifier la stérilisation. L'utilisation de l'imprimante, obligatoire dans certains pays, est destinée à devenir de plus en plus fréquente pour pouvoir vérifier, même sous l'aspect médico-légal, une bonne stérilisation du matériel dentaire.

 *Le cordon de l'imprimante ne doit pas dépasser 3 mètres.*

Il est possible de connecter au port série toute sorte d'imprimante compatible DOS, standard CENTRONIX. La plus grande partie des imprimantes supportent ces standards. Contacter *NSK France* pour tout autre renseignements.

1. Allumer l'imprimant,
2. Allumer le stérilisateur.

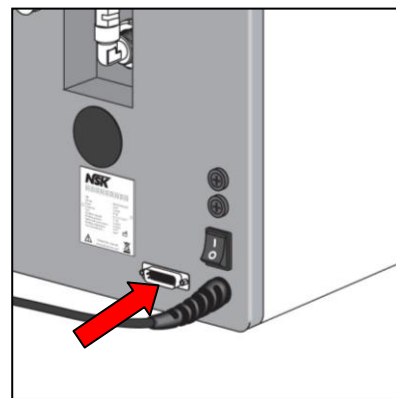
Le rapport sera imprimé automatiquement pendant le déroulement du cycle et indiquera les données suivantes:

date et heure du cycle - numéro progressif du cycle - programme sélectionné et les paramètres relatifs - type de cycle: stérilisation ou désinfection - heure de départ et heure de fin de la phase de stérilisation - heure de fin de la phase de séchage.

En cas de mauvais fonctionnement ou bien d'interruption du cycle, l'imprimante indiquera **CYCLE AVORTE - NON STERILE** ainsi que l'alarme relative.

A la fin de la journée il faut se rappeler d'éteindre l'imprimante .

Pour programmer la langue du rapport, voir le chapitre 5. La porte PRINTER sert seulement pour l'imprimante. La prise pour l'imprimante permet aussi de brancher, par une interface spéciale, un ordinateur pour la mémorisation des données des cycles de stérilisation. Pour toutes informations contacter votre revendeur ou directement NSK France.



9.2 IMPRIMANTE INTEGREE (OPTION)

Modèle doté d'une imprimante thermique intégrée. Sur l'imprimante intégrée, le voyant allumé indique que l'alimentation est correcte tandis que **3 clignotements** du voyant signale l'absence de papier.

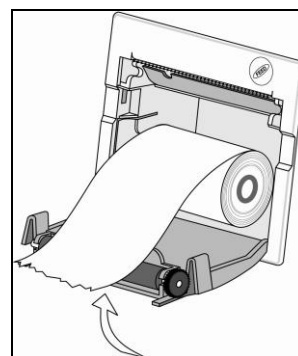
Remplacement du papier

- Appuyer la levier jusqu'à ce que le volet frontal est libéré de sa position de verrouillage.
- Retirer le rouleau vide et introduire un nouveau rouleau en faisant en sorte que la partie sensible du papier soit tournée vers le haut (voir figure).
- Refermer le volet et appuyer sur la touche **FEED** pour faire avancer le papier,
- Utiliser du papier chimique original de 57 mm de largeur.

Le rapport est automatiquement imprimé au cours du cycle, comme pour l'imprimante extérieure. Lorsque l'on ne désire pas imprimer le rapport, il suffit de laisser le volet de l'imprimante ouvert avant de lancer le cycle.

REMARQUES:

1. *Le connecteur d'interface série arrière n'est pas installé en cas de présence d'une imprimante intégrée.*
2. *Si un ou plusieurs paramètres dépassent les limites prédéfinies, l'appareil passe automatiquement en état d'alarme; le signal d'alarme est indiqué sur le rapport imprimé.*
3. *Si le cycle a été correctement effectué, il n'est pas nécessaire de contrôler si les valeurs rentrent dans les limites.*



Des exemples de relations avec alarme

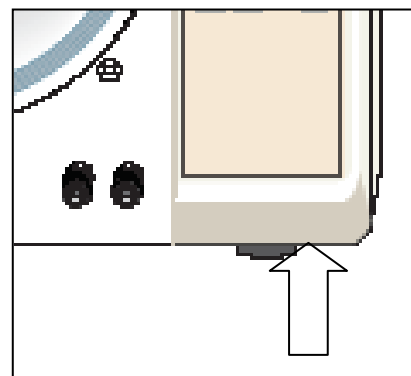
__CLASSE B__
N. série 001091
Date 12.11.08
Prog. 1
134 C 5'
Cycle 001343
DEMARRAGE
Heure 13:45:34
AVORTE
Heure 13:45:35
ALARME N. 7

9.3 BRANCHEMENT A L'ORDINATEUR (POUR LE SERVICE TECHNIQUE)

Le port série peut être utilisé pour la connexion à un PC. Cette fonction n'est disponible que pour le service technique et permet de perfectionner les techniques d'essai, mais va également être un grand support pour le service technique après vente et la certification.

Par l'intermédiaire d'un logiciel à la disposition des services techniques agréés il est possible de connaître toutes les données principales d'un autoclave et arriver à une identification plus rapide du problème donc à une réparation plus rapide et moins chère.

Le système prévoit également la possibilité d'une connexion via modem avec un service technique agréé autorisé à effectuer un test de l'appareil à distance et d'obtenir ainsi une certification périodique de parfait fonctionnement.



 *Ne pas brancher des dispositifs non prévus par le fabricant.*

 **LE CONNECTEUR RJ45 N'EST PAS CONCU POUR UNE CONNEXION LAN, CETTE OPERATION VA DETRUIRE LE PLUS DE LA PARTIE ELECTRONIQUE DE L'AUTOCLAVE E ANNULE VOLTRE GARANTIE.**

Quoiqu'il soit de 8-12 ans la vie moyenne des stérilisateurs, nous signalons qu'il est obligatoire à exécuter des contrôles périodiques pour vérifier le correct calibrage et l'éventuelle usure des composantes. La périodicité des contrôles, définie dans la carte de service, est de 1 an ou de 1.500 cycles pour l'entretien ordinaire et de 4 ans ou de 10.000 cycles pour l'entretien extraordinaire. Nous précisons que le stérilisateur est programmée pour afficher le message "NEED SERVICE" au l'expiration du premier limite. La présent disposition est conforme à la norme EN13060 et répond à des précises exigences de sûreté.

Les interventions d'entretien devront être effectuées de techniciens autorisés (doués de la carte ou de l'attestation délivrée de *NSK France*) et devront être annotées sur la Carte de Service en appendice au Manuel Opérateur.

Modèle Nr. de série

Date d'installation Altitude

Installateur

Revendeur

Responsable de la stérilisation:

Contrôles périodiques standards

Pos	Type de contrôle	Entretien ordinaire	Entretien extraordinaire *
1	Réglage de la porte	1 an / 1.500 cycles	
	Remplacement du joint	1 an / 1.500 cycles	
	Contrôle du jeu disque-porte	1 an / 1.500 cycles	
	Vérifier la force de fermeture	1 an / 1.500 cycles	
	Lubrification	1 an / 1.500 cycles	
	Contrôle usure des composants	1 an / 1.500 cycles	
	Remplacement axe de fermeture		4 ans / 10.000 cycles
	Remplacement vis charnière		4 ans / 10.000 cycles
	Serrage vis		4 ans / 10.000 cycles
2	Calibration / Validation	1 an	
	Contrôle établissement altitude	1 an / 1.500 cycles	
3	Nettoyage / Remplacement filtre	1 an / 1.500 cycles	
	Remplacement filtre bactériologique	6 mois / 500 cycles	
4	Contrôle de la pompe	1 an / 1.500 cycles	
	Remplacement pompe		10.000 cycles
5	Nettoyage réservoirs	1 an / 1.500 cycles	
6	Nettoyage condensateur	1 an / 1.500 cycles	
7	Remplacement soupape de sécurité		4 ans / 10.000 cycles

*) L'entretien extraordinaire doit être effectué en *NSK France*.

Si le stérilisateur doit être expédié ou retiré pour des réparations près d'un laboratoire ou la fabrique, inclure dans l'expédition la photocopie des pages compilées de la Carte de Service.

APPENDICE

CARTE DE SERVICE

Stérilisateur en bon état		OUI ☐	NO ☐
Date			
No. de cycles		Cycles de nettoyage	
Cycles avortés		Code d'alarme	
Nome du technicien:			
Réglage porte	☐	Filtres	☐
Calibration	☐	Nettoyage conden.	☐
Pompe	☐	Nettoyage réserv.	☐
Notes			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

Stérilisateur en bon état		OUI ☐	NO ☐
Date			
No. de cycles		Cycles de nettoyage	
Cycles avortés		Code d'alarme	
Nome du technicien:			
Réglage porte	☐	Filtres	☐
Calibration	☐	Nettoyage conden.	☐
Pompe	☐	Nettoyage réserv.	☐
Notes			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

Stérilisateur en bon état		OUI ☐	NO ☐
Date			
No. de cycles		Cycles de nettoyage	
Cycles avortés		Code d'alarme	
Nome du technicien:			
Réglage porte	☐	Filtres	☐
Calibration	☐	Nettoyage conden.	☐
Pompe	☐	Nettoyage réserv.	☐
Notes			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

Stérilisateur en bon état		OUI ☐	NO ☐
Date			
No. de cycles		Cycles de nettoyage	
Cycles avortés		Code d'alarme	
Nome du technicien:			
Réglage porte	☐	Filtres	☐
Calibration	☐	Nettoyage conden.	☐
Pompe	☐	Nettoyage réserv.	☐
Notes			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles..... Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles..... Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles..... Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles..... Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

APPENDICE

CARTE DE SERVICE

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....

Stérilisateur en bon état OUI ☐ NO ☐

Date

No. de cycles Cycles de nettoyage

Cycles avortés Code d'alarme

Nome du technicien:

Réglage porte ☐ Filtres ☐

Calibration ☐ Nettoyage conden. ☐

Pompe ☐ Nettoyage réserv. ☐

Notes

.....

.....

.....

.....

.....



19 avenue de Villiers
75017 Paris, France
Tel. +33-(0)1-56795980
Fax +33-(0)1-56795981
info@nsk.fr
www.nsk.fr

Copyright **NSK France** 2011

Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten.

We reserve the right to make any alterations which may be due to technical improvements.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche a seguito di migliori tecniche.

Sous réserve de modifications dues au progrès technique.

Reservados los derechos de modificación en virtud del progreso técnico.